

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 658.7

Баранець Г.В., к.е.н., доцент

ДВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ

**СЦЕНАРНИЙ ПІДХІД В УПРАВЛІННІ
ЛОГІСТИЧНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА**

У статті охарактеризовано логіку застосування сценарного підходу в управлінні логістичним потенціалом підприємства крізь призму його часових видозмін в ланцюгу минуле-сьогодення-майбутнє. Надана характеристика кожного етапу (ланки ланцюга), починаючи з обґрунтування базису для побудови сценаріїв, їх розробки у вигляді зон (квадрантів) ефективності та завершуючи конкретизацією заходів за обраним напрямом змін.

Ключові слова: сценарій, сценарний підхід, логістичний потенціал, логістичні витрати, ефективність, стратегія, стратегічне управління.

Baranets G.

**THE SCENARIO APPROACH TO MANAGEMENT
LOGISTICS POTENTIAL OF THE ENTERPRISE**

The article described the logic of using scenario approach in the management of enterprise logistics potential through the prism of his temporary modifications in the chain of past-present-future. The characteristics of each stage (chain link), starting with the study of the basis for the development of scenarios, in the form of their construction zones (quadrants) of the effectiveness and ending the concretization of measures according to the chosen direction changes.

Keywords: scenario, scenario approach, logistics potential, logistics costs, efficiency, strategy, strategic management.

Baranets A.V.

**СЦЕНАРНИЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕННІ
ЛОГІСТИЧЕСКИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЯТТЯ**

В статті охарактеризована логіка використання сценарного походу в управлінні логістическим потенціалом підприємства через призму его временных видоизменений в цепи прошлое-настоящее-будущее. Представлена характеристика каждого этапа (звена цепи), начиная с обоснования базиса для разработки сценариев, их построения в виде зон (квадрантов) эффективности и заканчивая конкретизацией мероприятий согласно выбранному направлению изменений.

Ключевые слова: сценарий, сценарный подход, логистический потенциал, логистические затраты, эффективность, стратегия, стратегическое управление.

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Економічні реалії сьогодення змушують виробників зміщувати акценти зі сфери виробництва до сфери постачальницько-збутових операцій, що актуалізує розвиток принципів та методів логістики на підприємстві. Наявність об'єктів логістичної інфраструктури, організація ефективної роботи технологічного персоналу, який безпосередньо зайнятий у виконанні логістичних функцій та операцій, систематичне проведення маркетингових досліджень, прагнення до інноваційності продукції та технологій, забезпечення інтеграційних здатностей управлінської системи логістики розглядаються як умови формування логістичного потенціалу підприємства. Про його ефективну реалізацію свідчать

позитивні зрушення в організації матеріальних, фінансових, інформаційних потокових процесів.

Динамічна природа логістичного потенціалу, яка виявляється у неперервній послідовності процесів його формування та реалізації, підвищує складність задач управління ним. Їх вирішення може бути забезпечено на підставі розгляду різних варіантів змін відповідних оціночних показників. Відтак, постає потреба у застосуванні сценарного підходу до визначення ефективності управління логістичним потенціалом підприємства та обґрунтування напрямів його подальшого розвитку.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Сьогодні комплексному вирішенню питань управління логістичним потенціалом дослідники приділяють недостатню увагу. Більшою мірою до кола їх наукових інтересів потрапляють проблеми визначення поняття «логістичний потенціал», обґрунтування введення його в науковий обіг (іноді на правах економічної категорії [1]). Серед зарубіжних вчених, які присвятили свої праці даним питанням, слід виділити Гребнева Є.Т., Кандрашину Є.А., Тамбовцева С.Н., Українцеву В.Б., Шинкевич М.В. Серед вітчизняних – Амітана В.Н., Головкову Л.С., Ларіну Р.Р., Маренкову Г.О., Матвієнко-Біляєву Г.Л., Пилипенко А.А., Поспелова О.М. Проблема оцінки логістичного потенціалу підприємства визначила сферу наукових інтересів Амітана В.Н., Євсєєвої Г.В., Ларіної Р.Р., Пилипенко А.А., Поспелова О.М., Шкабаріної А.О.

Цілі статті. В роботі поставлена мета обґрунтувати використання сценарного підходу в управлінні логістичним потенціалом, що реалізована у три етапи:

1. Визначення ключових ідей сценарного підходу.
2. Обґрунтування використання витратного методу в оцінці формування та реалізації логістичного потенціалу підприємства.
3. Реалізація сценарного підходу у визначенні ефективності управління логістичним потенціалом у вигляді побудови зон (квадрантів) ефективності, що характеризують різні варіанти співвідношень змін оціночних показників формування та реалізації логістичного потенціалу, та розробці на цій підставі стратегічних напрямів його розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Сценарний підхід є ефективним сучасним методом вирішення ключових управлінських проблем, дозволяючи в умовах невизначеності вибудовувати стратегію розвитку через подання комплексної майбутньої ситуації, риси якої не можуть бути передбачені з упевненістю, але можуть призвести до реалізації певного варіанту розвитку в майбутньому.

Застосовуючи сценарний підхід, важливо розуміти його специфіку, а також відрізнити від стратегування, планування та передбачення. Специфіка сценарного підходу полягає в тому, що він дозволяє прояснити / осмислити дії, що вживаються в даний час, у світлі майбутніх подій; дозволяє вивчити різноманітне і невизначене майбутнє; передбачає застосування системного підходу; дозволяє врахувати якісні дані і стратегії всіх зацікавлених осіб; нагадує, що інформація та передбачення ніколи не бувають нейтрального характеру і завжди відображають чийсь інтереси; допускає використання різних методів; піддає сумніву упереджені передбачення і прогнози [2, с.141].

Сценарний підхід є превентивним підходом, виходячи з того, що легше і дешевше запобігти негативним подіям, ніж боротися з їх наслідками.

Існують різні пропозиції щодо визначення поняття «сценарій». Одні дослідники розуміють під сценарієм якусь статичну картинку майбутнього, інші - послідовність подій у часі. Голландський вчений Філіп Ван Нотт (Philip Van Notten) виділяє загальні

характеристики сценаріїв, які відзначають більшість фахівців у цій сфері, це: гіпотетична природа сценарію; опис альтернативних варіантів майбутнього; опис майбутнього як кінцевого результату або ж як ланцюжки подій; причинно-наслідковий зв'язок і наявність внутрішньої узгодженості; можливість використовувати сценарій як базис для дій; описова природа; достовірність; пояснювальна природа; з'єднання минулого, сьогодення і майбутнього [3].

Таким чином, під сценарієм розуміють послідовний опис альтернативного гіпотетично можливого варіанту розвитку подій у майбутньому, який відображає різні точки зору на минуле, теперішнє та майбутнє, а також може слугувати базисом для стратегічного планування [4].

Сценарії являють собою якісні описи, хоча і досить деталізовані. Їх основна перевага - вони дозволяють об'єднати аналіз безлічі факторів і визначити можливі траєкторії розвитку підприємства. Фактично за допомогою сценаріїв стає можливим значно більш раннє розпізнавання потенціалу для такого розвитку.

Сценарний підхід реалізується як метод сценаріїв і в загальному вигляді передбачає наступну послідовність виконання дослідження:

- виділення ключових моментів розвитку досліджуваного об'єкта та розробка на цій основі якісно різних варіантів його динаміки;
- всебічний аналіз і оцінка кожного з отриманих варіантів, вивчення його структурних особливостей і можливих наслідків реалізації.

Метод сценаріїв дозволяє передбачати альтернативні варіанти розвитку прогнозованого явища при зміні факторів, які на нього впливають. При застосуванні методу сценаріїв зазвичай використовуються і експертні (якісні), і аналітичні методи. Тому сценарні методи можна вважати розвитком і продовженням застосування аналітичних методів у прогнозуванні.

Враховуючи вищезазначене, сценарний підхід доцільно використати в управлінні логістичним потенціалом підприємства.

Логістичний потенціал визначається як здатність підприємства реалізовувати оптимізаційні властивості логістики під час організації руху матеріальних, фінансових, інформаційних ресурсів по стадіях виробничо-логістичного ланцюга завдяки сформованим інтеграційним можливостям координації діяльності функціональних підрозділів та наявності забезпечуючих умов (кадрових, інфраструктурних, маркетингових тощо).

Управління логістичним потенціалом розглядається як послідовна зміна стадій його формування та реалізації, їх ефективність визначає можливості для подальшого розвитку.

Рівень сформованого логістичного потенціалу у певний момент часу відображають показники кількісного або якісного виміру його елементів, які визначають вихідні умови досягнення цілей підприємства. Очевидно, що можна зафіксувати рівень логістичного потенціалу в певний момент часу (станом на певну дату), проте визначити відповідність цього рівня критеріям достатності, ефективності доволі складно, оскільки наявність вихідних можливостей ще не забезпечує досягнення цілей підприємства.

Усвідомлене цілеспрямоване здійснення динамічних змін у логістичному потенціалі спрямоване на реалізацію сформованих можливостей. В результаті змінюються не тільки самі характеристики потенціалу і його складових – показників, які можуть мати якісний і кількісний вирази, але змінюється сама можливість досягнення цілей. Таким чином, на цьому етапі визначають ступінь реалізації логістичного потенціалу.

Процес розвитку логістичного потенціалу передбачає певні дії щодо удосконалення, покращення, підвищення якості складових елементів та рівня ефективності їх використання.

Використання витратного підходу до оцінки логістичного потенціалу підприємства дозволяє комплексно оцінити достатність сформованих матеріальних та організаційних умов протікання логістичних потокових процесів та визначити їх ефективність з урахуванням можливостей оптимізації. Сутність цього підходу уособлюється у використанні абсолютних та відносних показників витрат/результатів. На нашу думку, для цілей оцінки формування та реалізації логістичного потенціалу ці показники мають бути різними.

Так, показником – результатом формування логістичного потенціалу є частка логістичних витрат у загальній сумі витрат на виробництво та реалізацію продукції ($Ч_{л}$). Вибір даного показника обґрунтовується тим, що всі вкладення коштів в логістичну інфраструктуру, персонал, здійснення маркетингових досліджень, забезпечення ефективного управління організацією логістичних процесів вимірюються відповідною сумою логістичних витрат. Оскільки логістичні витрати мають місце на всіх етапах здійснення виробничо-комерційної діяльності, то їх розмір має співвідноситися із загальною сумою витрат на виробництво, управління та збут (операційних витрат):

$$Ч_{л} = \text{Логістичні витрати} / \text{Операційні витрати} \quad (1)$$

Показником – вимірником ступеня реалізації сформованих можливостей успішного здійснення логістичних функцій та операцій, які мають за мету ініціювання та перетворення відповідно до поставлених цілей та завдань логістичного управління матеріального, фінансового або інформаційного потоку, є ефективність логістичної діяльності. В основу оцінки ефективності логістичної діяльності має бути покладений принцип визначення співвідношення вигід (результатів) і витрат, що обумовили їх отримання, який відповідає змісту показника рентабельності логістичної діяльності ($R_{л}$):

$$R_{л} = \text{Прибуток} / \text{Логістичні витрати} \quad (2)$$

Використання показника рентабельності у вигляді формули (2) на перший погляд виявляється спірним з огляду на те, що алгоритм співвідношення прибутку і витрат на виробництво продукції визначає показник рентабельності продукції підприємства, а не ефективності його діяльності. Для цих цілей зазвичай використовують ресурсну рентабельність або економічну рентабельність. Використання оціночного показника, визначеного за формулою (2), в роботі обґрунтовується наступним. Логістичні витрати по суті є витратами на створення та підтримку логістичного продукту. Останній визначається як специфічний об'єкт логістики, який містить фізичні властивості матеріальних потоків, одночасно виступає предметом цільового переміщення (вантажем) і неодмінно уособлює комплекс побажань і очікувань клієнтів [5, с.60, 294]. Такий підхід породжує наукові дискусії навколо питань внутрішньої структури, економічних властивостей логістичного продукту. Разом з тим, майже одноставною є позиція щодо неподільності створення логістичного продукту разом із послугою, яка має форму конкретної операції, що здійснюється з матеріальними, фінансовими, інформаційними потоками. Отже, об'єктами управління логістичною діяльністю є логістичні процеси, які складаються з низки послідовно здійснюваних операцій у фазах переміщення ресурсів, оцінюються певною сумою логістичних витрат, які, в свою чергу, можуть бути віднесені до певної групи операційних витрат. Пропозиції щодо

структурування логістичних витрат, їх узгодження з операційними витратами підприємства досить змістовно описані в працях [6-8].

З урахуванням зазначених положень в табл. 1 реалізовано сценарний підхід до визначення ефективності управління логістичним потенціалом у вигляді побудови матриці, в якій конкретизовано зони (квадранти) ефективності. Як видно з табл.1, зробити висновки про ефективність управління логістичним потенціалом можна за результатами динамічної оцінки, яка заснована на взаємоузгодженому дослідженні змін витратних показників його формування та реалізації. Тим самим, робиться наголос на неправомірності застосування статичних оцінок.

Таблиця 1.

Матриця ефективності управління логістичним потенціалом

$Ч_{л}/R_{л}$	$R_{л} \uparrow$	$R_{л} \approx const$	$R_{л} \downarrow$
$Ч_{л} \uparrow$	1. «Стратегічне зростання»	2. «Поточна ефективність»	3. «Нереалізована ефективність»
$Ч_{л} \approx const$	4. «Налагоджене управління»	5. «Гранична ефективність»	6. «Зниження ефективності»
$Ч_{л} \downarrow$	7. «Управління на засадах оптимальності»	8. «Критична ефективність»	9. «Неефективне управління»

При визначенні зон ефективності та виявленні причин змін у стані управління логістичним потенціалом підприємства обов'язково слід враховувати результати факторного аналізу з тим, щоб з'ясувати які чинники справили визначальний вплив на зміну результативного показника.

В загальному вигляді квадранти 1,2,3 визначають сприятливу ситуацію розширення вихідних умов формування логістичного потенціалу. Проте ефективність їх реалізації може бути різною, що призводить до трьох варіантів змін в стані управління логістичним потенціалом.

Квадрант 1 – максимальне зростання ефективності управління логістичним потенціалом. Ситуація, коли обсяги логістичної діяльності підприємства зростають, що знаходить відображення у збільшенні суми логістичних витрат. Проте підприємство спроможне не тільки збільшити обсяг останніх, а й забезпечити прибуток. Іншими словами, цей квадрант визначає максимальний ступінь «готовності підприємства до логістики» та його здатність ефективно реалізувати її оптимізаційний потенціал. Важливою є вказівка на стратегічну спрямованість даної позиції.

В той же час слід зауважити, що збільшення прибутку підприємство могло забезпечити за рахунок інших напрямів діяльності (виробничої, маркетингової, фінансової), що позитивно відобразиться на показнику рентабельності логістичної діяльності. Оскільки розподілити прибуток за функціональними сферами діяльності підприємства не представляється можливим, а розуміння логістики як обслуговуючої функції, що пронизує всі сфери та напрями діяльності підприємства, є очевидним, то висновки, сформульовані за квадрантом 1, можна вважати справедливими.

Квадрант 2 – управління логістичним потенціалом характеризується станом короткострокової (поточної) ефективності. Він знаходить своє відображення у випереджаючому зростанні логістичних витрат порівняно зі зміною прибутку, що уможливорює досягнення стабільного співвідношення цих показників. Можна передбачити, що умовою досягнення такого стану є достатній рівень фінансової міцності підприємства, який дозволяє витримати збільшення витрат, незважаючи на уповільнення темпів зростання прибутку. Положення, яке визначається квадрантом 2, складно утримувати в довгостроковому періоді.

Квадрант 3 – ефективність управління логістичним потенціалом знижується. В даному випадку розширення обсягів логістичної діяльності призводить до зростання логістичних витрат, проте не супроводжується зростанням ефективності діяльності

підприємства. Фактично квадрант 3 – це ситуація, коли вихідні умови для реалізації можливостей логістики на підприємстві покращуються (збільшуються логістичні потужності, підвищується рівень професійної компетенції технічних виконавців та логістичних менеджерів підприємства, активізуються маркетингові дослідження і т.п.), але її оптимізаційні здатності залишаються нереалізованими (на підприємстві мають місце надлишкові виробничі запаси або спостерігається їх нестача для забезпечення безперебійного виробничого процесу, вхідні та вихідні фінансові потоки незбалансовані за обсягом та у часі, рух інформації організований неефективно - інформація є слабо структурованою, потребує додаткових витрат часу на приведення у формат аналітичних даних, надходить із запізненнями тощо).

Можна передбачити, що така ситуація є тимчасовою у випадку, якщо підприємство здійснює значні капіталовкладення в логістичну сферу, що призводить до суттєвого зростання обсягу фінансових витрат у загальній сумі витрат на логістику.

Квадранти 4,5,6 визначають стримане відношення керівництва підприємства до розвитку логістичної діяльності. Проте наслідки такої позиції можуть бути як задовільними, так і загрозливими.

Квадрант 4 – зростання ефективності управління логістичним потенціалом. Потрапляння в даний квадрант характеризує ситуацію, коли підприємство досягло такого рівня логістичного потенціалу, нарощення якого не є необхідним для того, щоб забезпечити підвищення ефективності організації потокових процесів. Фактично це може бути ситуація, коли немає економічного сенсу наймати логістичний персонал або підвищувати його кваліфікацію, реалізовувати новітні управлінські технології, оскільки організоване в минулих періодах управління логістичними процесами є достатньо ефективним. Потрапляння в даний квадрант є результатом реалізації успішної політики в сфері логістичного управління, що позбавляє підприємство необхідності нести додаткові витрати для забезпечення зростання ефективності логістичної діяльності.

Квадрант 5 – стабільність логістичного потенціалу, що знаходить відображення в утриманні досягнутих позицій в сфері організації та управління логістичної діяльності. Проте стабільність може бути досягнута за різного співвідношення показників частки логістичних витрат та рівня досягнутої ефективності від їх здійснення. Для формулювання коректних висновків по результатах оцінки управління логістичним потенціалом дану обставину слід враховувати.

В цілому квадрант 5 визначає допустиму ситуацію, яка додатково сприяє підвищенню достовірності прогнозування показників логістичних витрат та результатів.

Квадрант 6 – зниження ефективності управління логістичним потенціалом. Причини, по яких підприємство потрапляє в даний квадрант, можуть бути абсолютно різноманітними: від несприятливості умов та факторів зовнішнього середовища до нездатності своєчасно реалізувати прийняті управлінські рішення або забезпечити контроль за їх виконанням. Окрім неефективності реалізації контрольної функції, можна передбачити зниження мотивації працівників, послаблення ролі планових заходів в організації потокових процесів через зміщення акцентів керівництва в бік інших напрямів діяльності. В будь-якому випадку ситуація є загрозливою для підприємства, оскільки визначає його неспроможність утримати досягнуті результативні позиції в логістиці. Як результат, слід констатувати неефективність використання сформованого логістичного потенціалу.

Квадранти 7,8,9 визначають наслідки зниження уваги керівництва до логістичної сфери, що знаходить відображення у скороченні обсягів витрат на її фінансування. Причинами такої політики можуть бути зміни пріоритетів в обслуговуванні споживачів; кризовий стан підприємства, який змушує скорочувати обсяги не тільки

логістичної, а й виробничої діяльності; перспективність розвитку інших напрямів діяльності, внаслідок їх високої ефективності. Проте, як і в описаних попередніх двох випадках, наслідки скорочення логістичних витрат можуть бути протилежними.

Квадрант 7 – зростання ефективності управління логістичним потенціалом за умови зниження витрат. Даний квадрант характеризує можливість максимально реалізувати оптимізаційний потенціал логістики, забезпечуючи виконання основного її правила «забезпечення гарантованого рівня обслуговування при мінімально можливих витратах». Проте утримання даної позиції не може бути тривалим, перш за все, через зниження рівня постійних логістичних витрат для забезпечення транспортування, зберігання, пакування, маркування змінюваного обсягу продукції. Мова йде про скорочення витрат, а відтак нестачу у фінансуванні запасів, утримання, ремонту, обслуговування складського обладнання, транспортного господарства, підтримку контактів із контрагентами тощо.

Квадрант 8 – стабільна ефективність управління логістичним потенціалом за умови скорочення витрат. Подібно попередньо розглянутій позиції, даний квадрант визначає короткотермінові шанси підприємства утримати досягнуті раніше позиції. Підтримати ефективність логістичної діяльності на незмінному рівні керівництво намагатиметься за рахунок не тільки реалізації суто логістичних оптимізаційних заходів в області транспорту та запасів, а скоріш за все, й на підставі задіяння внутрішніх резервів економії (оптимізація чисельності персоналу через його скорочення, об'єднання посад, порушення графіків ремонту обладнання, використання дешевих запасних частин і т.п.). За умови низького рівня рентабельності скорочення логістичних витрат незмінно призведе до його подальшого зниження, а згодом й збитковості діяльності.

Квадрант 9 – найнебезпечніша позиція, яка відбиває неефективне управління логістичним потенціалом підприємства. Тенденція скорочення логістичних витрат, яка закономірно призведе до зниження ефективності здійснення логістичних функцій та операцій характерна для підприємств, які знаходяться у стані кризи прибутковості або навіть кризи ліквідності, що унеможливорює виділення коштів в повному обсязі на утримання логістичного персоналу, впровадження сучасних технологій здійснення складських операцій, забезпечення стабільного графіку поставок матеріальних ресурсів. Як результат, ефективність логістичної діяльності знижується. Проте серед причин зниження ефективності управління логістичним потенціалом слід відзначити не тільки зниження рівня його формування, а й відсутність зацікавленості керівництва у використанні його оптимізаційних здатностей. Причини можуть різнитися кардинально: від некомпетентності логістичних менеджерів у питаннях побудови оптимізаційних моделей управління запасами, транспортування тощо до ігнорування існуючих можливостей з метою навмисного доведення підприємства до банкрутства.

Враховуючи, що сценарний підхід розглядається як базис для стратегічного планування та прогнозування, виявлені та охарактеризовані співвідношення можуть бути використані аналітиком для розробки стратегічних заходів, враховуючи найсприятливіший орієнтир (вектор) змін. Необхідно зазначити, що при прийнятті стратегічних управлінських рішень в кожному конкретному випадку обов'язково слід досліджувати причини, які призвели до того чи іншого співвідношення показників формування та реалізації логістичного потенціалу на підприємстві.

Отже, зазначені вище положення дозволили сформулювати логіку використання сценарного підходу в управлінні логістичним потенціалом підприємства, яка визначена крізь призму його часових видозмін в ланцюгу минуле-сьогодення-майбутнє (рис. 1).

Згадавши відомий вислів французького філософа Ж.-П. Сартра «У кожного сьогодні є своє майбутнє, яке висвітлює його і яке зникає разом з ним, стаючи минулим-майбутнім», використаний підхід представляється цілком обґрунтованим.

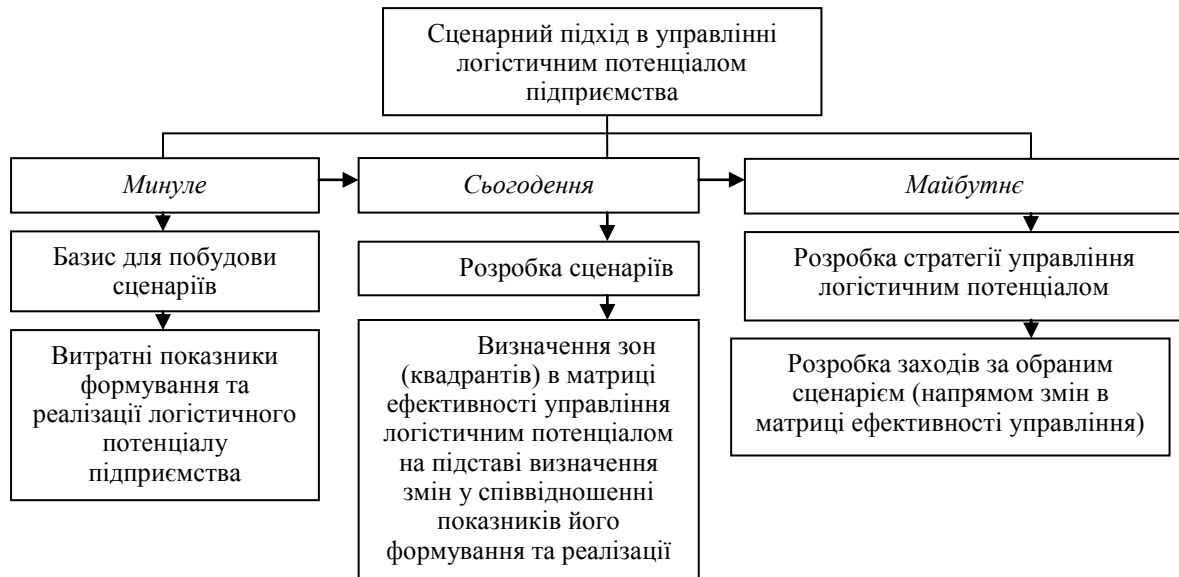


Рис. 1. Логіка сценарного підходу в управлінні логістичним потенціалом підприємства.

Висновки. Використаний сценарний підхід до управління логістичним потенціалом підприємства відрізняє комплексність та послідовність вирішення задач поточного та стратегічного управління. Охарактеризовані зони ефективності управління логістичним потенціалом визначають стан поточного управління, оскільки засновані на кількісному вимірі тенденцій змін ретроспективних показників. Визначення стратегічного напрямку змін спрямоване на вирішення задач розвитку логістичного потенціалу та є предметом подальших досліджень та розробок.

Список використаних джерел:

1. Матвієнко-Біляєва Г.Л. Логістичний потенціал підприємства в сучасних умовах господарювання / Г.Л. Матвієнко-Біляєва // Економічний форум. - 2011. - №4. - С. 290-295.
2. Переверза Е.В. Сценарний підхід в задачах аналізу складних соціальних систем / Е.В. Переверза // Системні дослідження та інформаційні технології. - 2011. - № 1. - С.133-143.
3. Van Notten Ph. Writing on the wall: scenario development in times of discontinuity. - Florida: Boca Raton, 2005. - 209 p.
4. Van Notten Ph. Scenario development: a typology of approaches // Think Scenario. - Rethink Education. - OECD, 2006. - P. 69-84.
5. Крикавський Є.В. Логістика. Основи теорії : Підручник / Є.В. Крикавський. - Львів: Нац. ун-т «Львівська політехніка», «Інтелект - Захід», 2004. - 416 с.
6. Нікшич С.М. Оптимізування логістичних витрат у сфері управління хімічним підприємством / С.М. Нікшич, Є.В. Крикавський, М.М. Мамчин, Р.Л. Сопільник [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/2762/1/40.pdf>.
7. Шевців Л.Ю. Логістичні витрати підприємства: формування та оцінювання: Монографія / Л.Ю. Шевців, І. Петецький. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. - 244 с.
8. Біловодська О.А. Логістичні витрати підприємств виробництва будівельних матеріалів / О.А. Біловодська // Вісник Української академії банківської справи. - 2012. - №2 (33). - С. 84-89.

Рецензент д.е.н., професор Швець В.Я.